

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-146177

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

G06F 13/00

H04L 12/54

H04L 12/58

H04N 1/00

(21)Application number : 09-302213

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 04.11.1997

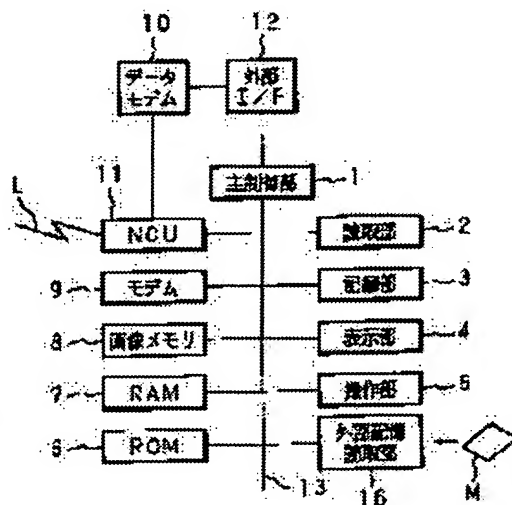
(72)Inventor : TANIMOTO YOSHIFUMI
OKADA KAZUHIRO

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT WITH ELECTRONIC MAIL FUNCTION AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the use of a large capacity of a picture memory for reception by receiving identification information showing the encoding system of an electronic mail and identification information of an electronic mail including an electronic mail main body, selecting the electronic mail of a prescribed encoding system based on the identification information and receiving the selected electronic mail main body.

SOLUTION: At the time of receiving an electronic mail, a main control part 1 of communication terminal equipment with an electronic mail function such as facsimile equipment judges the encoding system of this electronic mail from the header of the electronic mail and additional information of a message main body to allow a user to receive only the electronic mail of a desired encoding system. Transmitted picture data is read as dot data by a reading part by the unit of a page, is converted to encoded image data by software according to various kinds of encoding system fixed by the regulation of facsimile communication and is outputted as a hard copy from a recording part 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3509506

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-146177

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 N 1/32

Z

G 0 6 F 13/00

3 5 1

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

H 0 4 L 12/54

H 0 4 N 1/00

B

12/58

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

H 0 4 N 1/00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-302213

(22) 出願日

平成9年(1997)11月4日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 谷本 好史

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

(72) 発明者 岡田 和広

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

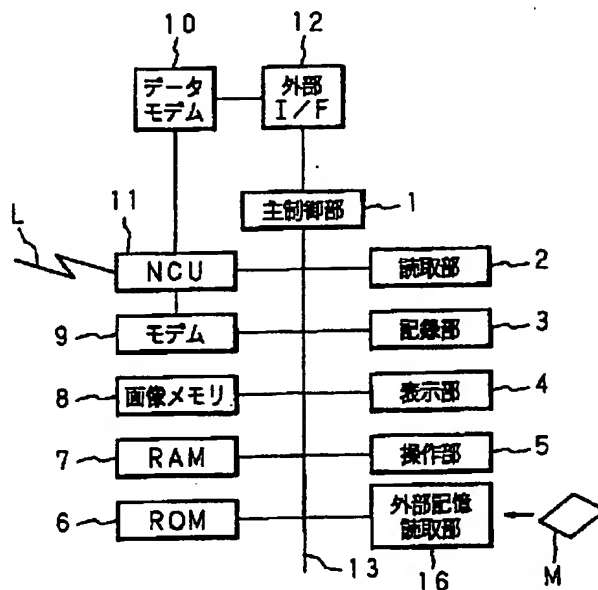
(74) 代理人 弁理士 河野 登夫

(54) 【発明の名称】 電子メール機能付通信端末装置及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ側が復号可能な符号化形式の電子メールのみ選択的に受信できる電子メール機能付通信端末装置を提供する。

【解決手段】 電子メールの符号化方式を示す識別情報及びメールメッセージを含む電子メールの識別情報をまず受信し、この識別情報に基づいて所定の符号化方式の電子メールだけを選択的に受信する構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールの符号化方式を示す識別情報及び電子メール本体を含む電子メールの識別情報を受信する第 1 受信手段と、該識別情報に基づいて所定の符号化方式の電子メールを選別する選別手段と、選別された電子メール本体を受信する第 2 受信手段とを備えることを特徴とする電子メール機能付通信端末装置。

【請求項 2】 前記第 1 受信手段は、前記識別情報に加えて前記電子メールのヘッダを受信する手段であり、さらに前記所定符号化方式以外の電子メールのヘッダに前記電子メールが復号不能であること示す情報を付加する付加手段と、付加結果を出力する出力手段とを備える請求項 1 記載の電子メール機能付通信端末装置。

【請求項 3】 電子メール機能付通信端末装置に、電子メールの符号化方式を示す識別情報及び電子メール本体を含む電子メールの識別情報を受信させる手段と、該識別情報に基づいて所定の符号化方式の電子メールを選別させる手段と、選別された電子メール本体を受信させる手段とを含むプログラムを記録したことを特徴とする通信端末装置で読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールに接続する機能を備えたファクシミリ装置の如き電子メール機能付通信端末装置及びこの装置で読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ローカルなコンピュータ通信網を通信回線で接続してさらにネットワーク化したインターネット等を介して電子メールを配信するコンピュータ通信網が普及しつつある。コンピュータ通信網は、誤り訂正機能に優れており、またユーザは最寄りのプロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用（回線使用料及びプロバイダへの接続費用）を負担するだけで日本国内のみならず全世界のコンピュータと通信することができる。

【0003】 ところで、従来のファクシミリ通信手順は、上述の如きコンピュータ通信網を利用するコンピュータ通信のそれとは異なるため、ファクシミリ装置からコンピュータ通信網へ直接通信することができない。しかし、ファクシミリ通信で通常送受信される送信原稿等のイメージデータであっても、電子メール形式に変換することにより、具体的にはテキスト化することにより、コンピュータ通信網を介して送受信することができる。

【0004】 このような事情から、ファクシミリメッセージを電子メールとしてインターネット通信で送受信することが可能であり、そのような用途に使用される電子メール機能付通信端末装置、特にファクシミリ装置が開発されている。

【0005】 電子メール通信機能を備えたファクシミリ

装置が電子メールを受信する際は、ネットワークにログインし、送信されたメールを保管するメールサーバにメールアドレス別に割り当てられているメールボックスをチェックして、受信が可能なファクシミリメッセージの如き電子メールがあればダウンロードする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、インターネットを介して配信される電子メールは前述の如く全てテキスト化されたテキストデータとなっており、このテキストデータには、音声、アプリケーション、JPEG等の形式の画像等のバイナリデータがインターネットで一般的に用いられるMIME、uuencode等のエンコーディング方式を用いてテキスト化したものも含まれている。前述の如きファクシミリ装置には、このようにテキスト化されたバイナリデータを復号するための機能は付加されておらず、通常のテキストデータの如くプリントアウトさせてもユーザにはその意味を理解することができない。従って、これら読むことができない電子メールの受信に画像メモリの多くの容量を使用されて他の電子メールの受信ができなくなる虞があるばかりでなく、通信費用が無駄に増加するという問題があった。

【0007】 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、電子メールを受信する際にこの電子メールの符号化方式を確認し、符号化方式が本装置で復号が可能な、具体的には文書としてのテキストデータを含んだユーザが読むことのできる電子メールのみを受信することにより、受信に画像メモリの多くの容量を使用されることないファクシミリ装置の如き電子メール機能付通信端末装置及びこの装置で読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 第 1 発明に係る電子メール機能付通信端末装置は、電子メールの符号化方式を示す識別情報及び電子メール本体を含む電子メールの識別情報を受信する第 1 受信手段と、該識別情報に基づいて所定の符号化方式の電子メールを選別する選別手段と、選別された電子メール本体を受信する第 2 受信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】 第 2 発明に係る電子メール機能付通信端末装置は、第 1 発明の電子メール機能付通信端末装置において、前記第 1 受信手段が、前記識別情報に加えて前記電子メールのヘッダを受信する手段であり、さらに前記所定符号化方式以外の電子メールのヘッダに前記電子メールが復号不能であること示す情報を付加する付加手段と、付加結果を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0010】 第 3 発明に係る記録媒体は、電子メール機能付通信端末装置に、電子メールの符号化方式を示す識別情報及び電子メール本体を含む電子メールの識別情報を受信させる手段と、該識別情報に基づいて所定の符号

化方式の電子メールを選別させる手段と、選別された電子メール本体を受信させる手段とを含むプログラムを記録したことを特徴とする。

【0011】第1及び第3発明に係る電子メール機能付通信端末装置及び記録媒体によれば、電子メールの符号化方式を示す識別情報、例えばMIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 形式の電子メールである場合には、"Content-Description", "Content-Type", "Content-Transfer-Encoding" 等の符号化方式を示す識別情報をまず受信して、この識別情報に基づいて符号化方式を判別し、所定の符号化方式の電子メール、例えば"Content-Transfer-Encoding" のヘッダ行において"Base64"と記述されているBase64で符号化された電子メールのみを選別して受信する構成とすることにより、本装置で復号可能な、ユーザが読むことのできる形式の電子メールのみを受信することが可能となり、ユーザが読むことができない電子メールの受信に画像メモリの多くの容量を使用して他の電子メールの受信ができなくなる虞がなく、しかも通信費用を抑制することができる。

【0012】また、以上の発明においては、インターネットを利用した電子メールの送受信に適用する例を挙げたが、これに限るものではなく、例えばパソコン通信経由でのインターネットを利用した電子メール、又はパソコン通信のみを利用した電子メールの送受信に適用され得ることはいうまでもない。

【0013】第2発明に係る電子メール機能付通信端末装置によれば、第1発明の電子メール機能付通信端末装置において、所定の符号化方式以外の電子メールについては、例えばRFC (Request For Comments) 822 に規定されているような"Date:", "From:", "To:", "Subject:", "Cc:"等の各項目からなるメールヘッダのみを受信し、このメールヘッダに、電子メールが復号不可能である旨の情報を付加して、表示装置、印字装置等へ出力する構成とすることにより、ユーザに受信できない電子メールの存在を告知することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。図1は、本発明に係る電子メール機能付通信端末装置としてのファクシミリ装置（以下、本発明装置という）の構成を示すブロック図である。

【0015】主制御部1は、MPUで構成されており、バス13を通じて本発明装置のハードウェア各部を制御するだけでなく、ROM6に記憶されたソフトウェアに基づいて、原稿の画像データをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化又は複合化する符号化・複合化、後述する画像(TIFF)変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、モデム切替え、ATコマンドによるRS232Cの制御等を

含む通信手順等のソフトウェアを実行する。

【0016】本形態では、主制御部1は、電子メールを受信する場合に、電子メールのヘッダ、メッセージ本体の付加情報からこの電子メールの符号化方式を判断し、ユーザが所望する符号化方式の電子メールのみを受信できるようにしてある。

【0017】読取部2は、CCD等を利用したスキャナで原稿を読み取り、白黒2値に変換したドットイメージデータを出力する。記録部3は、電子写真方式等のプリンタ装置を備え、他のファクシミリ装置からファクシミリ通信により受信したイメージデータ、並びにインターネット通信により受信したイメージデータ又はテキストデータをプリントアウトして記録する。

【0018】表示部4は、液晶表示装置(LCD)又はCRTディスプレイ等の表示装置であり、本発明装置の動作状態を表示したり、送信すべき原稿のイメージデータ、受信したイメージデータ、テキストデータ等のデータの表示を行なう。

【0019】操作部5は、本発明装置を操作するために必要な文字キー、テンキー(数字キー)、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキー等を備えている。なお、上述の表示部4をタッチパネル方式とすることにより、この操作部5の各種キーの一部又は全部を代用することも可能である。

【0020】ROM6は、本発明装置の動作に必要な種々のソフトウェアプログラムを予め格納している。RAM7は、SRAM又はフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。なお、RAM7にフラッシュメモリを使用した場合には、停電、本発明装置の移動等のために電源が遮断された場合にも記憶内容が失われることはない。

【0021】RAM7には、本発明装置の複数のユーザに与えられているユーザコード別に、ユーザID及びパスワードの設定を登録することができるユーザテーブルが設けられている。また、このユーザテーブルには、インターネット通信によるTIFF形式のイメージデータを含む電子メールのみを受信するように設定でき、ユーザテーブルの所定の位置を予め"1"又は"0"としておくことにより、夫々受信設定を"ON"又は"OFF"とすることができるようになっている。

【0022】画像メモリ8は、DRAM等を用いて構成され、送信すべきイメージデータ、受信したイメージデータ等のデータを記憶する。

【0023】モデム9は、通常のファクシミリ通信用のFAXモデムである。データモデム10は、インターネット通信を行なうためのデータ通信用のモデムであり、外部I/F12を介してバス13と接続されている。NCU(Network Control Unit)11は、アナログ回線Lの閉結及び開放の動作を行なうハードウェアであり、必要に応じてモデム9又はデータモデム10をアナログ回線Lと接続する。

【0024】なお、図1において参照番号Mは記録媒体としてフレキシブルディスクを、参照番号16はフレキシブルディスクドライブの如き外部記憶読取部であり、フレキシブルディスクMが挿入されることにより、それに記録されているコンピュータプログラムを読み取ってRAM 7に格納することが可能である。

【0025】なお、DSU（加入者線終端装置：Digital Service Unit）を備えることにより、ベースバンド伝送方式のデジタル回線に接続するようにしてもよい。

【0026】本発明装置は、以上の如きハードウェア構成を有しており、一般的なG3方式等のファクシミリ通信機能は勿論のこと、例えばインターネットを介して、MIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）形式にテキスト化（符号化）された画像データとしての電子メールを送受信する機能を有しているほか、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等で作成された文書としての電子メールを受信する機能を有している。但し、そのための機能はソフトウェアプログラムとしてROM 6に格納されているため、以下にそのような機能について説明する。

【0027】インターネットを介して送信されるべき画像データは、1枚単位、換言すれば頁単位で読取部2によりドットデータとして読取られ、ファクシミリ通信の規格で定められているMH、MR、MMR等の符号化方式に従ってソフトウェアにより符号化イメージデータに変換され、また逆に外部から受信した符号化イメージデータもソフトウェアによりドットデータに複合化されて記録部3からハードコピーとして出力される。なお、画像メモリ8は、符号化イメージデータを必要に応じて記憶し、また、逆に記憶している符号化イメージデータを必要に応じて出力する。

【0028】また、符号化イメージデータは、送信時には、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF（Tagged Image File Format）形式にソフトウェアを用いて変換し、受信時には、ソフトウェアによりTIFF形式からG3形式の符号化イメージデータに変換される。なお、TIFFの仕様は、米国Adobe System社によって公開されており、白黒2値だけでなく、白黒多値、フルカラー等の種々のデータを扱うために夫々に対応したClassが定義されている。その中の一つであるCLASS Fは、G3形式の符号化イメージデータを定義している。従って、G3形式の符号化イメージデータは、その先頭にCLASS FのTIFFヘッダ情報を付加する等の比較的容易な処理を施すことによってTIFF形式に変換することができる。

【0029】このようにして得られたTIFFイメージデータはバイナリデータであるので、送信時には、ソフトウェアによりテキストデータに変換し、受信時には、ソフトウェアによりその逆に、即ちテキストデータをバイナリデータに変換する必要がある。これは、インターネッ

トにはバイナリデータの電子メールを扱うことができないコンピュータも接続されているからである。このため、相手先に確実に電子メールが届くようにするために、TIFFイメージデータ等のバイナリデータを送信する場合にはそれを一旦テキストデータに変換して送信する。なお、インターネットで扱うテキストデータは、IE TF（Internet Engineering Task Force）が発行するドキュメントであるRFC（Request For Comments）822において、7ビットのコードとして規定されている。

【0030】そこで、一例としてMIMEのエンコーディングタイプの一つであるBase64を利用してテキストデータへの変換を行なうと、バイナリデータは6ビット単位で64種類のキャラクタ（大文字及び小文字のアルファベット、数字、+、/）の一つに置換されることにより、テキストデータに変換される。なお、MIMEに関してはRFC1521で規定されており、例えば上述のBase64の他に“7bit”、“8bit”、“binary”等のエンコーディングタイプが規定されている。

【0031】上述の如く得られた送信すべきMIME形式にテキスト化されたデータ（以下、MIMEデータという）のファイルはソフトウェアによりそれを本体として通信管理情報（メールヘッダ）が付加されて電子メールの体裁に編集され、また、逆に受信した電子メールはソフトウェアにより本体、即ちMIMEデータとメールヘッダとが分離されてMIMEデータのみが取り出される。

【0032】このようなソフトウェアによるメール編集処理は、インターネットの電子メールには所定のメールヘッダを付加して本文とともに送信する必要があるために必須である。具体的には、送信時にTIFFイメージデータの先頭には、MIMEデータの前に“Date:”（電子メールの発信日時），“From:”（電子メールの発信者），“To:”（電子メールの宛先），“Subject:”（電子メールの題名等の付加的情報），“Cc:”（電子メールのコピーの宛先、カーボンコピー）等の各項目からなるメールヘッダが追加され、受信時にはこれらのメールヘッダが分離される。

【0033】なお、本発明装置の如きファクシミリ装置では、インターネットを介してファクシミリ送信する際に“Subject:”の項目の内容として、インターネットを利用したファクシミリ送信であることを示すコード“IFAX”が設定される。

【0034】また、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等で作成された文書としての電子メールを受信する場合も、上述と同様にしてBase64で規定されているキャラクタに符号化されたテキストデータとして受信される。

【0035】図2は、MIME形式の電子メールの一例を示す図である。RFC822によれば、MIMEデータは、空白行（CR LF: ASCIIコードである連続する“CR”及び“L F”）に続く“ヘッダ行”及び“メッセージ本体”から

構成される。MIMEは、以下のヘッダを追加することで、RFC822の定義を拡大した。

【0036】"MIME-Version"は、"1.0"等のMIMEのバージョン番号を示す。"Content-Description"は、ユーザが読むことができる追加説明を提供する。"Content-Type"は、メッセージに含まれているデータの種別を指定する。"Content-Transfer-Encoding"は、"Base64"、"uuencode"等、データを7ビットテキストコードにコード化する方法を指定する。

【0037】MIMEでは、"Content-Type"と"Content-Transfer-Encoding"とにおいて、メッセージ本体の形式を3層に分けて指定するように定義されている、第1層は、データの一般的な種別を識別するおおざっぱなタイプを、"text"、"audio"、"image"、"video"、"application"、"message"、"multipart"で指定する。第2層は、第1層で指定したタイプに加えてメッセージ内のデータの正確な種別を、"text/plain"、"audio/basic"、"image/tiff"、"video/mpeg"、"application/octet-stream"等で指定する。第3層は、例えば第2層が"text/plain"である場合、文字符号の種別を、"us-ascii (アルファベット)"、"iso-2022-jp (日本語)"、"Latin/Hebrew (ラテン語・ヘブライ語)"等で指定する。

【0038】第1層の"multipart"タイプを使えば、夫々が異なる形式の複数のデータを1つのメッセージとして組むことができる。このタイプで最も一般的な"multipart/mixed"は、夫々が独自にContent-Typeヘッダ行をもった複数のパートからメッセージが構成されている。各パートは、バウンダリ("boundary")で定義される文字列(前にハイフンを2つ付ける)で区切る。メッセージの最後は"—(boundary文字列)"の後に続く"—"で示す。

【0039】なお、図中においては、インターネットを利用した電子メールであって、テキストデータ(日本語)と、uuencodeでコード化されたデータとの2つのデータを含んでなるmultipartメッセージを示したが、例えばパソコン通信経由でのインターネットを利用した電子メールである場合には、RFC822で規定されたメールヘッダの前に更にパソコン通信のためのメールヘッダが付加され、RFC822で規定されたメールヘッダの後には空白行が付加される。また、パソコン通信のみを利用した電子メールでは、パソコン通信のためのメールヘッダのみで、RFC822で規定されたメールヘッダは付加されない。

【0040】次に、前述の如き構成の本発明装置の動作において、本発明装置が電子メールを受信する場合の主制御部1による制御手順について、図3～図5に示されているフローチャートを参照して説明する。

【0041】まず、メールチェックに伴う制御手順について図3のフローチャートを参照して説明する。RAM 7のユーザテーブルに登録されているユーザID、パスワード

ドを使用してネットワークにログインする(ステップ1)。メールボックスに到着している自機宛の電子メールのメールリスト("Date:"、"From:"、"To:"、"Subject:"、"Cc:"等)をネットワークに所定のコマンドを送出して取り出し(ステップ2)、受信メールの存否を確認する(ステップ3)。受信メールがない場合には、ネットワークからログアウトすべく終了処理を行なう。一方、ステップ3にて受信メールがある場合には、メールリストの先頭の電子メールから"Date:"、"From:"、"To:"、"Subject:"、"Cc:"等のRFC822に準拠した文字列(メールヘッダ)を受信する(ステップ4)。

【0042】なお、パソコン通信のみを利用した電子メールである場合には、RFC822のメールヘッダの代わりにパソコン通信のヘッダ、例えばNIFTY-Serveでは"送信者"、"ID"、"タイトル"、"日付"、及び空白行に続いて、例えばuuencode等で符号化方式で符号化されたメールメッセージを受信する。また、パソコン通信経由でのインターネットを利用した電子メールである場合には、パソコン通信のメールヘッダ、空白行、RFC822のメールヘッダ、及び空白行に続いて、MIMEヘッダを受信する。

【0043】そして、インターネット通信を利用したT1FFファイルのみを受信するか否かを示すユーザ設定を確認し(ステップ5)、ユーザ設定が"OFF"である場合には、受信したメールヘッダの"Subject:"の行に"IFAX"があるか否か、即ちインターネット通信を利用したファクシミリ通信であるか否かを確認し(ステップ6)、"IFAX"がある場合には、この電子メールをインターネット通信を利用したファクシミリ通信であると判断してダウンロードし(ステップ7)、次の電子メールの処理に移行すべくステップ3からの処理を繰り返す。"IFAX"がない場合には、次の電子メールの処理に移行すべくステップ3からの処理を繰り返す。

【0044】これに対して、ユーザ設定が"ON"である場合には、ステップ6と同様に、受信したメールヘッダの"Subject:"の行に"IFAX"があるか否かを確認し(ステップ8)、"IFAX"がある場合には、この電子メールをインターネット通信を利用したファクシミリ通信であると判断してダウンロードすべくステップ7を行なった後で、次の電子メールの処理に移行すべくステップ3からの処理を繰り返す。また、"IFAX"がない場合には、この電子メールはインターネット通信を利用したファクシミリ通信以外の電子メールであると判断して「テキストメール受信処理サブルーチン」を行ない(ステップ9)、次の電子メールの処理に移行すべくステップ3からの処理を繰り返す。

【0045】次に、テキストメール受信処理に伴う制御手順について図4及び図5のフローチャートを参照して説明する。まず、パソコン通信のメールヘッダを無視す

るために、電子メールを行毎に受信して連続した空白行 (CRLF) の検出を行ない (ステップ 901)、これを検出するまで繰り返す。CRLFを検出した時点で次の行へ移行する (ステップ 902)。なお、パソコン通信を介さない電子メールの場合には、ステップ 901は省略する。次いで、再びパソコン通信のメールヘッダを無視するためにCRLFの検出を行う (ステップ 903)。

【0046】ステップ 902～ステップ 904 (次に説明する) は、RFC822のメールヘッダを検出するための手順であり、これを検出できずに空白行 (CRLF) を検出した場合には、ステップ 903で "YES" に移行する。

【0047】さて、ステップ 903でCRLFを検出しない場合には、"Date: ", "From: ", "To: ", "Subject: ", "Cc: " 等のRFC822に準拠した文字列 (メールヘッダ) の検出を順番に行ない (ステップ 904)、メールヘッダを全て検出した後で、再びCRLFの検出を行ない (ステップ 905)、これを検出するまで繰り返す。CRLFを検出した時点で次の行へ移行し (ステップ 906)、この行にMIMEヘッダがあるか否かを確認する (ステップ 907)。また、パソコン通信を介さない場合には、ステップ 905を省略する。

【0048】この行にMIMEヘッダがある場合には、次の行へ移行し (ステップ 908)、"Content-Type: " を含む文字列の検出を行ない (ステップ 909)、"Content-Type: " に続く文字列が "multipart" である場合には、"boundary=" を含む文字列の検出を行い (ステップ 910)、検出した時点で、"boundary=" に続く文字列であるバウンダリコードをRAM 7に予め設けてあるテーブルに格納する (ステップ 911)。

【0049】ステップ 911の後で、又はステップ 909で "Content-Type: " に続く文字列が "text/plain" である場合には、通常 "text/plain" に続く "charset" を検出し (ステップ 912)、"charset" を検出した場合には、さらに "charset" に続くサブタイプを示す文字が、"us-ascii" であるか否かを確認し (ステップ 913)、"us-ascii" でない場合には、さらに "charset" に続くサブタイプを示す文字が、"iso-2022-jp" であるか否かを確認し (ステップ 914)、"iso-2022-jp" である場合には、メールメッセージ全体を日本語の文字セットを含んだプレーンテキストとしてダウンロードする (ステップ 915)。

【0050】そして、"multipart" であるか否かを再び確認し (ステップ 916)、"multipart" である場合には、ステップ 911でテーブルに格納したバウンダリコードの文字列の検出を行う (ステップ 917)。検出したバウンダリコードに続いて "—" があるか否かを検出し (ステップ 918)、"—" がある場合には、又はステップ 916で "multipart" でない場合には、メインルーチンにリターンする。また、ステップ 918で "—" が無い場合には、ステップ 908へ戻り、次の部分 (multipart

で分割されたメールメッセージ) の処理を行う。

【0051】なお、ステップ 903でCRLFを検出した場合には、"uuencode" であるか否かを確認し (ステップ 919)、"uuencode" でない場合には、更にユーザ環境を確認する (ステップ 920)。ステップ 920でユーザが日本語をサポートしておらず、"us-ascii" しかサポートしていない場合には、メールメッセージ全体を純粋な "us-ascii" のテキストデータとしてダウンロードし (ステップ 921)、ステップ 916へジャンプする。また、ステップ 907でMIMEヘッダがない場合、ステップ 912で "charset" を検出しない場合、ステップ 913で "us-ascii" である場合にも夫々 "us-ascii" のテキストデータとしてダウンロードすべくステップ 921を実行した後でステップ 916へジャンプする。

【0052】また、ステップ 919で "uuencode" である場合、ステップ 914で "iso-2022-jp" でない場合、又はステップ 909で "Content-Type: " に続く文字が "audio" 等のContent-Typeである場合には、メールヘッダの後に「解読不可能です」という旨のメッセージを付加して電子メールをプリントアウトさせ (ステップ 922)、ステップ 916へジャンプする。

【0053】また、ステップ 920でユーザが日本語をサポートしている場合には、メールメッセージ全体を日本語のテキストデータとしてダウンロードすべく、ステップ 915へジャンプする。

【0054】なお、ステップ 901～ステップ 908は、メールヘッダ (パソコン通信のメールヘッダを含む) を評価するための受信ステップであり、これらのステップと、ステップ 915及びステップ 921とを除くステップは、MIMEヘッダを評価するための受信ステップ (第1受信段階) であり、更に図5において二重線で囲んだステップ 915及びステップ 921は、電子メール本体たるメールメッセージを評価するための受信ステップ (第2受信段階) である。

【0055】なお、電子メールをダウンロードした後に、ネットワークへコマンドを送出して、この電子メールをメールボックスから消去する構成としたり、ダウンロードしなかった電子メールに「あなたのメールは受け付けられませんでした。プレーンテキストの形式で再送信して下さい」といった内容の電子メールを発信者へ返送する構成とすることもできる。

【0056】また、受信が可能な形式の電子メールは、本実施の形態に示したものに限るものではなく、例えば "uuencode" に対応した変換プログラムを備えることにより、ユーザが読むことのできるテキストデータに変換させることもでき、この場合には、ステップ 919が省略される。

【0057】また、ユーザ環境及びMIMEヘッダに応じて自動的にユーザ識別可能な電子メールの形式を認識させる構成としたが、例えば "Content-Type: " 等の各MIMEヘ

ッダの記述に対してユーザが受信するテキストデータの種類を個別に設定できる構成とすることもできる。

【0058】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明に係る電子メール機能付通信端末装置及びこの装置で読み取り可能な記録媒体によれば、受信すべき電子メールの符号化方式を示す識別情報、例えばMIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 形式の電子メールである場合には、"Content-Description", "Content-Type", "Content-Transfer-Encoding" 等のヘッダ行に記述された符号化方式を示す識別情報に基づいて符号化方式を判別し、所定の符号化方式の電子メール、例えば"Content-Transfer-Encoding" のヘッダ行において"Base64"と記述されているBase64で符号化された電子メールのみを選別して受信することにより、本装置で復号可能な、ユーザが読むことのできる形式の電子メールのみを受信することが可能となり、ユーザが読むことができない電子メールの受信に画像メモリの多くの容量を使用されて他の電子メールの受信ができなくなる虞がなく、通信費用を抑制することができる。

【0059】また、所定の符号化方式以外の電子メールについては、例えばRFC (Request For Comments) 822に規定されているような"Date:", "From:", "To:", "Subject:", "Cc:"等の各項目からなるメールヘッダのみを受信し、このメールヘッダに電子メールが復号不可能である旨の情報を付加して、表示装置、印字装置等に出力することにより、ユーザに受信できな

い電子メールの存在を告知することができる等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子メール機能付通信端末装置としてのファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】MIME形式の電子メールの一例を示す図である。

【図3】本発明装置が電子メールを受信する場合の主制御部による制御手順を示すフローチャートである（メインルーチン）。

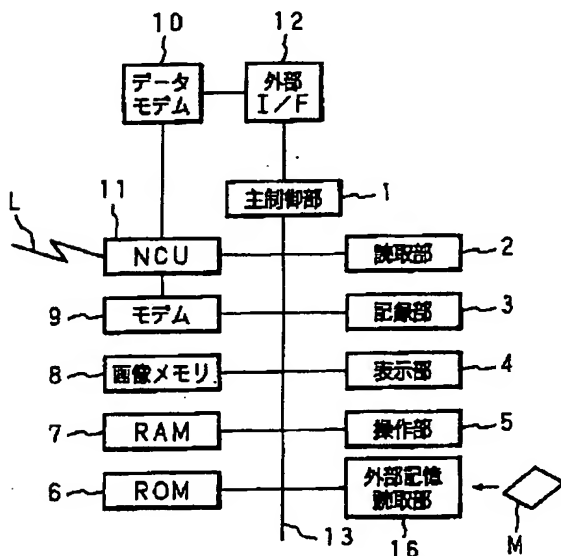
【図4】本発明装置が電子メールを受信する場合の主制御部による制御手順を示すフローチャートである（テキストメール受信処理サブルーチン）。

【図5】本発明装置が電子メールを受信する場合の主制御部による制御手順を示すフローチャートである（テキストメール受信処理サブルーチン）。

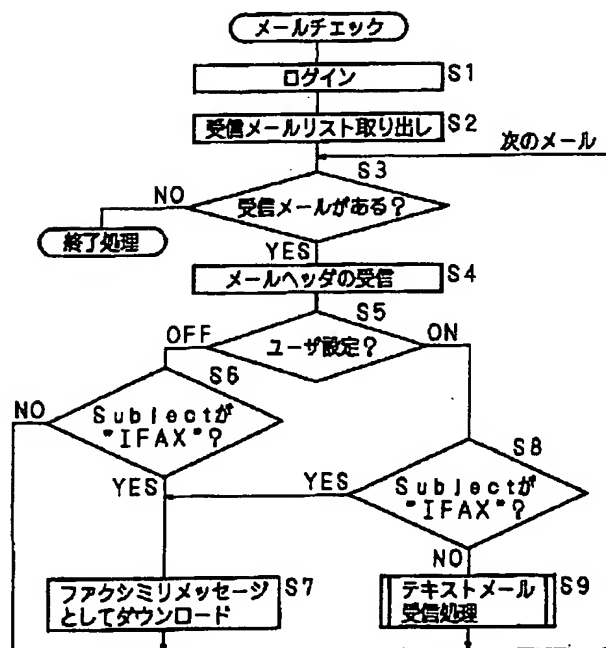
【符号の説明】

- 1 主制御部
- 2 読取部
- 3 記録部
- 6 ROM
- 7 RAM
- 8 画像メモリ
- 10 データモデム
- 12 外部I/F
- 16 外部記憶読取部
- M フレキシブルディスク

【図1】



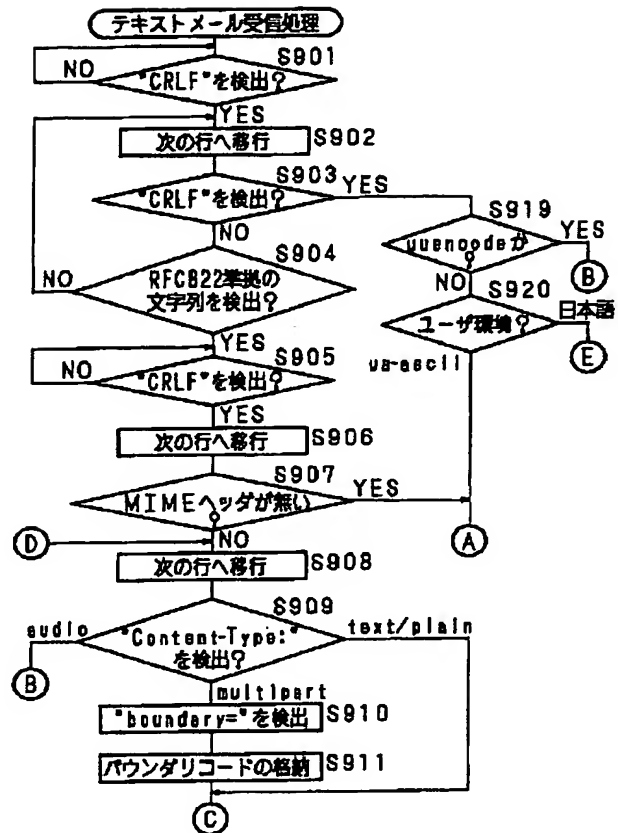
【図3】



【図 2】

Date: Thu, 25 Apr 1996 10:14:40 +0900
 From: abc@local.com
 To: xyz@local.com
 Subject: Test Message
 Cc: opq@local.com
 Message-ID: <efg@host.com>
 MIME-Version: 1.0
 Content-Type: multipart/mixed;
 boundary="-----1548901737246952"
 -----1548901737246952
 Content-Type: text/plain; charset=iso-2022-jp
 (テキスト)
 -----1548901737246952
 Content-Type: application/octet-stream;
 name="TEST.ZIP"
 Content-Transfer-Encoding: uuencode
 Content-Description: "X-uuencode encode of..."
 Content-Disposition: attachment; filename="TEST.ZIP"
 begin 644 TEST.ZIP
 M4\$!#!"H"....."11F2"H048"#".....P".....".....=&S="YT">'1T:
 &ES(&ESM('1E<W102P\$",@L"....."@49D@ "\$%&"P".....
DMH\$".....=&S="YT">'102P4&".....\$"0"V
@.....
 end
 -----1548901737246952--

【図 4】



【図5】

